

# 물질안전보건자료(MSDS)

## 1. 화학제품과 제조회사 정보

물질명: 과산화수소 3% 용액(Hydrogen Peroxide 3% Solution)

제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 권고 용도 : 시험용, 연구용 및 산업용 등.

제품의 사용상의 제한 : 음용불가. 시험용, 연구용 및 산업용 외의 용도로 사용 할 수 없음.

공급자 정보

공급자 : OCI 주식회사

공급자 주소 및 전화번호 : 서울특별시 중구 소공로 94(소공동), TEL : 02 - 727 - 9494

담당부서 : PEROXIDE/SC사업팀

## 2. 유해성·위험성

### 1) 유해성·위험성 분류

피부 부식성/피부 자극성: 구분 2

심한 눈 손상성/눈 자극성: 구분 1

발암성: 구분 2

특정표적장기 독성 (1회 노출): 구분 2

### 2) 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

유해·위험문구

위험

H315 피부에 자극을 일으킴

H318 눈에 심한 손상을 일으킴

H351 암을 일으킬 것으로 의심됨

H371 신체 중 (중추신경계, 호흡기계)에 손상을 일으킬 수 있음

예방조치문구

예방

P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.

P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

P221 가연성 물질과 혼합되지 않도록 조치하십시오.

P260 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를 흡입하지 마시오.

P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를 착용하십시오.

P321 (Section 4. 응급조치 요령에 따라) 처치를 하시오.

P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물로 씻으시오.

P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.

대응

P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.  
 P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오.  
 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.  
 P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을  
 구하십시오.  
 P308+P311 노출 또는 노출이 우려되면, 의료기관(의사)의 진찰을  
 받으시오.

저장 P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.  
 폐기 P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

3) 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)

보건	3
화재	0
반응성	1

**3. 구성성분의 명칭 및 함유량**

물질명	과산화수소	물
이명(관용명)	수소 이산화물(HYDROGEN DIOXIDE)	디수소산화물 (DIHYDROGEN OXIDE);
CAS 번호	7722-84-1	7732-18-5
함유량(%)	3%	97%

**4. 응급조치 요령**

- 1) 눈에 들어갔을 때
  - 눈을 깜박이며 과산화수소가 완전히 남아 있지 않을 때까지 즉시 다량의 물이나 생리식염수로 눈을 씻어낼 것. (적어도 15 ~ 20분간) pH가 정상으로 돌아올 때까지 물이나 생리 식염수로 계속해서 세척할 것. (약 30 ~ 60분)
  - 눈을 살균된 붕대로 덮을 것.
  - 즉시 병원으로 이송할 것.
- 2) 피부에 접촉했을 때
  - 오염된 의복과 신을 벗길 것.
  - 접촉 부위를 비누 또는 순한 세제와 다량의 물로 과산화수소가 완전히 남아 있지 않을 때까지 씻어낼 것. (적어도 15 ~ 20분)
  - 화상을 입은 경우 살균, 건조, 딱 붙지 않는 Gauze (붕대)로 완전히 덮을 것.
  - 환자의 상태에 알맞은 조치를 취할 것.
  - 즉시 병원으로 이송할 것.
- 3) 흡입했을 때
  - 필요한 경우 인공호흡을 실시
  - 기도를 열고 혈압과 호흡을 일정하게 유지 할 것.
  - 환자를 따뜻하고 편안하게 할 것. 환자의 상태에 알맞은 조치를 취할 것.
- 4) 먹었을 때
  - 즉시 의사의 도움을 받으시오.
  - 환자가 의식이 있고 경련이 없을 때 과산화수소를 희석 시키도록 2 ~ 4컵의 물을 줄 것.
  - 발생기 산소에 의한 압력을 안정시키기 위해 위튜브를 이용할 것.
  - 환자의 상태에 알맞은 조치를 취할 것.
  - 튜브투입은 의사에 의해 실시 되어야 한다.
  - 즉시 의사의 지시를 따를 것.
- 5) 기타 의사의 주의사항
  - 환자를 신선한 공기로 이동하십시오.
  - 119 또는 응급 의학 서비스를 부르시오.
  - 환자가 호흡하지 않으면 인공호흡을 실시하십시오.

호흡이 어려우면 산소를 공급하십시오.  
오염된 옷과 신발을 구분하여 제거하십시오.  
오염된 옷은 건조할 때 화재 위험이 있을 수도 있음.  
물질과 접촉한 경우, 즉시 흐르는 물에 눈 또는 피부를 적어도 20분간  
씻으십시오.  
환자를 따뜻하고 조용하게 유지하십시오.  
의사는 관련된 물질을 인식하여 확인하고, 스스로를 보호하도록  
예방조치를 하십시오

---

## 5. 폭발 화재시 대처 방법

---

### 1) 적절한(부적절한) 소화제

#### 가) 작은 화재 시

물을 사용하십시오. 건조된 화학물질 또는 폼을 사용 금함.  
이산화탄소 또는 할론은 제한된 경우만 공급할 수 있다.

#### 나) 대형 화재 시

화재지역에 떨어져서 물로 진압하십시오.

화물이 열에 노출되었다면 화물 또는 운송수단을 움직이지 마십시오.

만일 위험이 없을 경우 화재 지역에서 컨테이너를 옮기십시오.

#### 다) 탱크 또는 자동차/트레일러에 관련한 화재 시

최대 거리에서 화재를 진압하거나 무인호스 지지대나 모니터 노즐을 사용하십시오.

화재가 완전히 진압된 후까지 많은 양의 물로 용기를 냉각시키십시오.

화재에 노출된 탱크로부터 항상 멀리 떨어지십시오.

대형 화재의 경우, 가능하다면 무인호스 지지대나 모니터 노즐을 사용하십시오.

### 2) 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

#### 가) 열분해 생성물: 산소와 열을 방출함

#### 나) 화재 및 폭발 위험

열이나 불꽃에 노출되면 화재를 가속화할 수 있음.

열이나 불꽃에 노출되면 폭발적으로 분해될 수 있음.

열이나 오염으로 폭발할 수 있음.

Hydrocarbon (연료)와 폭발적으로 반응할 수 있음.

가열되면 컨테이너는 폭발할 수 있음.

증기 또는 물질과 호흡, 섭취 또는 접촉 (피부, 눈)시 심각한 손상, 통증 또는 죽음에  
다다를 수 있음.

화재 시 자극성, 부식성, 독성 가스를 방출할 수 있음.

소화 또는 희석용도의 물로부터 흘러나오는 물은 오염을 유발할 수 있다.

흘러나오는 물은 화재 또는 폭발을 유발할 수 있다

### 3) 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

양압의 자기 독립적인 호흡 기기를 착용하십시오. (SCBA)

제조사에 의해 명확하게 추천된 화학 보호구를 착용하십시오.

거의 또는 전혀 온도 보호가 되지 않을 수 있다.

구조적인 소방관의 보호구는 제한된 보호만 제공될 수 있다.

---

## 6. 누출사고시 대처방법

---

### 1) 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

가연성 물질(목재, 종이, 오일 등)을 유출물질과 접촉시키지 말 것.

적정한 보호구를 착용하지 않았다면 손상된 컨테이너 또는 유출된 물질을 만지지 말 것.

위험 없이 할 수 있다면 유출을 막을 것.

지역을 고립시킬 것.

바람과 반대방향으로부터 접근할 것,  
제품과 부적합한 물질 또는 제품을 피할 것. (참고 10. 반응성과 안정성)  
연소성 물질과 접촉한 경우, 물로 씻어 제품이 건조되는 것을 피할 것.

2) 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

대기: -

토양: 모래나 토양으로 용액의 많은 양의 방벽을 건설하십시오.

수중: 수로, 하수구, 지하 또는 제한된 지역으로 투입되는 것을 보호하십시오.

3) 정화 또는 제거 방법

많은 양의 물로 희석할 것.

화학 제품을 추가 투입하지 말 것.

폐기 방법은 13번 항을 참고할 것.

가) 소량 유출

제품을 흡수할 수 있도록 질석 또는 모래와 같은 비연소 물질을 사용하고, 향후 폐기를 위해 컨테이너를 위치 할 것.

나) 다량 유출

향후 폐기를 위해 액체 유출의 전방에 방벽을 설치 할 것.

제품 처리 이후에 지역을 물로 씻을 것.

---

## 7. 취급 및 저장 방법

---

1) 안전취급요령

위험지역을 고립시키고, 진입을 금지할 것.

환기가 잘 되는 지역에서 다룰 것.

유기물과 모든 접촉을 막을 것.

물질에 적합한 설비와 용기를 사용할 것.

과산화수소에 사용되는 용기와 설비는 과산화수소에만 사용할 것.

2) 안전한 저장방법

불순물과 열의 영향을 피할 것.

적합하지 않은 제품으로부터 멀리할 것.

---

## 8. 노출방지 및 개인보호구

---

1) 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내 규정 (화학물질 및 물리적 인자의 노출기준): TWA - 1 ppm

CEPIC TWA (8 hours) - 1 ppm (1.4 mg/ m3)

STEL (5~15 min) - 3 mg/ m3

ACGIH 규정 TWA - 1 ppm (1.4 mg/m3)

NIOSH 규정 TWA - 1 ppm (1.4 mg/m3)

DFG 규정 MAK - 1.4 mg/m3

\* TWA: Time Weighted Average

\* ACGIH: United States American Conference of Governmental Industrial Hygienists

2) 적절한 공학적 관리

환기가 잘 되는 장소에서 취급하십시오.

작업 공정이 허용기준 및 노출기준에 적합한지 확인하십시오

3) 개인보호구

화학물질관리법 제14조 유해화학물질 취급자의 개인보호장구 착용에 관한

규정을 준수하는 개인보호구를 착용하십시오

호흡기 보호

전면형 유기화합물용 방독마스크 이상 호흡보호구를 착용하십시오

눈 보호

근로자는 비산물과 유해한 액체로부터 접촉될 가능성에 대비하여 보안경 및

보안면 장비를 착용하여야 함.

근로자는 적절한 보호의와 물질과 피부접촉 가능성에 대비한 장비를

착용해야만 한다.

손 보호

화학물질용 안전장갑을 착용하십시오

근로자는 물질과 접촉을 피할 수 있는 적절한 보호장갑을 착용하십시오.

신체 보호

피부노출을 방지할 수 있는 적절한 보호의를 착용하십시오.

---

## 9. 물리화학적 특성

---

외관	
성상	액체
색상	무색
냄새	자료없음
냄새역치	자료없음
pH	< 3
녹는점/어는점	자료없음
초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
인화점	해당 없음(불연성)
증발속도	자료없음
인화성(고체, 기체)	해당 없음(불연성)
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	해당 없음(불연성)
증기압	자료없음
용해도	가용성
증기밀도	1(공기=1)
비중	1.01 (20℃)
n-옥탄올/물분배계수	자료없음
자연발화온도	자료없음
분해온도	150~152 °C 분해 (100% pure H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> )
점도	자료없음
분자량	34.01

---

## 10. 안정성 및 반응성

---

### 1) 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

오래 저장하거나 열에 의해 분해되어 산소가 발생할 수 있음.

용기를 단단히 막아 놓을 경우 내부 압력이 증가하여 파열될 수 있음.

141 °C 이상에서 자동 분해가 일어나며 교반, 표면이 거친 물질과 접촉, 알카리 금속, 미세한 metal 및 기타 다른 물질에 의해 급격한 분해가 일어난다.

중합 반응: 중합하지 않음.

### 2) 피해야 할 조건

가연성 물질과의 접촉을 피할 것. (나무, 종이, 오일 등)

Fuel (연료)과 접촉 시 급격한 반응이 일어날 수 있음.

Tank나 Hopper Car에 가연성 유독 Gas가 쌓일 수 있음.

하수구로 흐르는 물질이 화재 또는 폭발 위험이 있음.

### 3) 피해야 할 물질

산, 염기, 금속, 금속염, 산화제, 유기물, 가연성 물질

### 4) 분해시 생성되는 유해물질

열분해 생성물: 산소와 열을 방출함

---

## 11. 독성에 관한 정보

---

1) 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보      호흡기를 통한 흡입 자극  
입을 통한 섭취 자극  
피부 접촉을 통한 자극  
눈 접촉을 통한 자극

2) 건강 유해성 정보

급성독성

경구: LD50 26,810mg/kg Rat(ATEmix)

경피: LD50 >66,667mg/kg Rabbit(ATEmix)

흡입: 자료없음

피부부식성 또는 자극성: 토끼에서 자극성을 나타냄.

심한 눈손상 또는 자극성: 토끼에서 눈에 자극을 일으킴.

호흡기과민성                      자료없음

피부과민성                         자료없음

발암성: 구분 2

    화학물질 및 물리적 인자의 노출기준 고시에 따름.

    IARC 구분 3, ACGIH 구분 A3

생식세포변이원성:

    시험관 내 포유류 염색체 이상시험 결과, 대사활성계 없는 경우 양성 (OECD TG 473)

    미생물을 이용한 박테리아복귀돌연변이시험 결과, 대사활성계 없는 경우 양성 (OECD TG 476)

    생체 내 포유류 적혈구 미소핵 시험 결과, 음성 (OECD TG 474, GLP)

생식독성: 랫드를 이용한 최기형성 시험결과 모든 농도에서 외형이상은 관찰되지 않음. NOAEL 0.02%

특정 표적장기 독성 (1 회 노출): 구분 1(폐)

    동물에서 폐 및 기관의 울혈, 폐수종, 폐기종, 기관 표피의 괴사

특정 표적장기 독성 (반복 노출): 사람에서 폐에 자극을 일으킴 동물에서 적혈구, 혈소판, 혈장단백질 농도 감소함

흡인유해성                         자료없음

---

## 12. 환경에 미치는 영향

---

1) 생태독성

    어류                                 LC50 547mg/l    96hr Pimephales promelas(ATEmix)

    갑각류                              LC50 80mg/l    48hr Daphnia pulex(ATEmix)

    조류                                 C50 46mg/l    72hr Skeletonema costatum(ATEmix)

2) 잔류성 및 분해성

    잔류성                              ECHA -1.57 log Kow (pH=7, 20°C)

    분해성                              공기 중 광분해 - 24시간 반감기

3) 생물농축성

    농축성                              낮은 효능, BCF - 1.4 (fish), 3.3 (earthworm)

    생분해성                          ECHA 99 01 30 day (OECD 209, GLP)

4) 토양이동성

    낮은 효능, log Koc : 0.2 (Mackay Model 1, TGD, QSAR for nonhydrophobics)

5) 기타 유해 영향

    자료없음

---

## 13. 폐기시 주의사항

---

1) 폐기방법

    폐기물 관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.

2) 폐기시 주의사항

    폐기물 관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.

---

#### 14. 운송에 필요한 정보

---

1) 유엔번호(UN No.)	해당없음
2) 적정선적명	해당없음
3) 운송에서의 위험성 등급	해당없음
4) 용기 등급	해당없음
5) 해양오염물질	자료없음
6) 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 화재시 비상조치	알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 해당없음
유출시 비상조치	해당없음

---

#### 15. 법적 규제 현황

---

1) 산업안전보건법에 의한 규제	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월) 관리대상유해물질 노출기준설정물질
2) 화학물질관리법에 의한 규제	해당없음
3) 위험물안전관리법에 의한 규제	해당없음
4) 폐기물관리법에 의한 규제	지정폐기물
5) 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
잔류성유기오염물질관리법	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	과산화 수소    3401.9925 kg 7500 lb
미국관리정보(CERCLA 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	과산화 수소    453.599 kg 1000 lb
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	과산화 수소    453.599 kg 1000 lb
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	과산화 수소    R5 O; R8 C; R35 Xn; R20/22
EU 분류정보(위험문구)	과산화 수소    H271 H332 H302 H314
EU 분류정보(안전문구)	과산화 수소    S1/2, S17, S26, S28, S36/37/39, S45

---

#### 16. 기타 참고자료

---

- 1) 자료의 출처  
    한국산업안전공단 물질안전보건자료, 화학상품대사전 - 가나다화학,  
    국립환경과학원 화학물질정보시스템, 소방방재청 위험물정보관리시스템
- 2) 최초 작성일자 : 2019. 04. 29

3) 개정횟수 및 최종개정일자

개정 번호 : 0

최종개정일자 : 2019. 04. 29

제공된 정보는 제품에 대한 현상태의 지식과 경험에 따른 것으로서 완전하지는 않습니다. 이 정보는 달리 언급하지 않는 한 명세에 따르는 제품에 적용됩니다. 배합 및 혼합하는 경우에는 새로운 위험이 발생하지 않게 해야 합니다. 어느 경우에도 사용자는 제품, 개인 위생, 인류 복지와 환경 보호에 관한 모든 법률, 행정, 규제 절차를 준수할 의무에서 면제되지 않습니다.